

## ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ГНЕЗДОВОЙ ПОПУЛЯЦИИ СЕРОЙ ВОРОНЫ (*Corvus cornix*) В МОСКВЕ ЗА ПОСЛЕДНИЕ 10 ЛЕТ (2006 - 2016 гг.)

Шепеля Е. Ю., Мосалов А. А., Апарова И. И.

Московский педагогический государственный университет

jenya\_cool@list.ru, rallus@yandex.ru, inia@bk.ru

Традиционно считается, что во второй половине XX века в антропогенных ландшафтах Европы, включая европейскую территорию России, отмечалось увеличение численности врановых птиц и, прежде всего, серой вороны (*Corvus cornix*) (Соловьев, 1991; Храбрый, 1991; Witt, 2000; Рахимов, 2002; Асоскова, Константинов, 2005; Константинов В.М. и др., 2007 и т.д.). Плотность её населения в городах, как правило, значительно превышала соответствующие показатели для естественных местообитаний. Вероятными причинами такой трансформации пространственной структуры популяции стали обилие и доступность кормовых ресурсов, и сниженный пресс со стороны хищников на урбанизированных территориях. Не являлся исключением из этого общего правила и крупнейший мегаполис Восточной Европы — Москва.

Городская популяция серой вороны в Москве сформировалась в конце 60-х — начале 70-х годов XX века. За более чем пятидесятилетнюю историю исследований неоднократно предпринимались попытки наладить на постоянной основе мониторинг её численности, как в осенне-зимний, так и весенне-летний сезоны. Последние данные, относящиеся к периоду с 2006 по 2011 года, обобщены в рамках программы по составлению Атласа птиц города Москвы. В результате анализа распределения гнездящихся пар по сетке из 242 квадратов со стороной 2 км, на которые была разбита территория города, было отмечено заметное снижение плотности гнездования по сравнению с данными начала 2000-х годов (Атлас птиц города Москвы, 2014). Колебания численности серой вороны в Москве отмечались и ранее. Однако, приводимые в литературе данные по плотности населения серой вороны малопригодны для сравнительного анализа, так как учёты проводились на разных территориях и охватывали разные временные промежутки. В период с начала 70-х годов до середины 80-х годов наблюдался рост численности серой вороны практически во всех типах городской застройки и в лесопарковой зоне. Так в жилых кварталах гнездовая плотность серой вороны составляла 72-82 пары/км<sup>2</sup>. В середине 80-х она несколько снизилась до 32-40 пары/км<sup>2</sup>. В этот же временной интервал по окраинным участкам лесопарковой зоны Москвы фиксировали стабильно высокую плотность гнездования серой вороны — до 108 пар/км<sup>2</sup> (Мурашов А.М., Волкова Ю.С., 1989; Константинов В.М. и др., 2007). По данным учётов начала 2000-х годов наметилась тенденция к снижению численности серой вороны в Москве. В жилых кварталах она составляла 21 ос/км<sup>2</sup>, а в лесопарках до 38 ос/км<sup>2</sup> (Константинов В.М. и др., 2007; Корбут В.В., 2012). Наиболее показательны отражают динамику численности серой вороны в последние десятилетия сообщение В.А. Зубакина «Серая ворона в Москве: резкое падение гнездовой численности», опубликованное на сайте Союза охраны птиц России. По его данным, основанным на сравнении одной и той же модельной территории (район Ивановское г.Москвы) в 2002 и 2012 годах, выявлено снижение гнездовой численности серой вороны в 7 раз.

Целью нашей работы стало изучение тенденций изменения численности и пространственного распределения гнездовых группировок серой вороны в различных типах местообитаний в пределах города Москвы за последние десять лет. Для этого были выбраны три сходных по площади модельных участка (табл.1), которые

отражают наиболее выраженные типы застройки и особенности озеленения жилых кварталов – исторический центр («Замоскворечье»), микрорайон панельных многоэтажных домов («Ясенево») и лесопарк («Узкое»). Участок в Замоскворечье занят плотной жилой застройкой малоэтажных домов XVIII-XIX веков, многоэтажных зданий начала и середины XX века, а так же более поздних панельных многоэтажных домов и современных высотных башен — последствий точечной застройки начала XXI века. Жилой комплекс Ясенево представляет собой типичный городской квартал, возникший в 70-90-е года XX века. Это участок многоэтажных панельных 9-ти, 16-ти и 24-ти этажных домов, с просторными дворами и свободным расположением зданий. Третий модельный участок, условно названный «Узкое», расположен на юге-западе Москвы и является частью крупного Битцевского лесопарка. Лесная часть представлена в основном старыми липняками с примесью дуба и с подростом из лещины и чистыми осветлёнными березняками. Есть также посадки лиственниц, а на востоке квадрата имеется небольшой участок заброшенных садов. Парк окружён жилыми кварталами, построенными в 70-90-е года XX века.

На площадках был проведён поиск гнёзд серой вороны с картированием их месторасположения с помощью GPS Garmin. Работы проводили в марте-апреле месяце 2006 и 2016 годов, до появления листвы на деревьях, что существенно облегчает нахождение построек врановых. Зафиксированные точки расположения гнёзд наносились на карту, разделенную на квадраты площадью 200 м<sup>2</sup>. Определялась породная принадлежность гнездового дерева, а также зарисовывалась архитектура расположения гнезда на дереве и при помощи программы Smart Measure замерялась высота дерева и высота расположения гнезда от земли. В процессе работы учитывали все найденные гнёзда серой вороны, в не зависимости от года постройки. Таким образом, наши данные не могут отражать реальную гнездовую численность серой вороны на модельных участках, а применимы лишь в сравнительном аспекте для выявления масштабов происходящих изменений в размножающейся части популяции этого вида в городе Москве.

**Таблица 1. Результаты учёта гнёзд серой вороны на трёх модельных участках в городе Москве в 2006 и 2016 гг.**

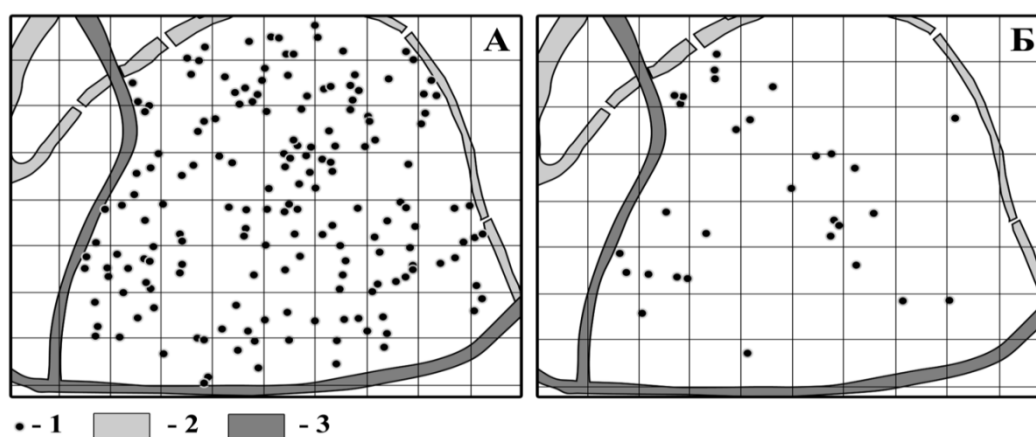
Наименование участка/данные	Модельный участок «Замоскворечье»	Модельный участок «Ясенево»	Модельный участок «Узкое»
Площадь участка, га	220	116	236
Количество гнёзд по данным учётов 2006 года	195	117	93
Количество гнёзд по данным учётов 2016 года	32	60	44
Плотность расположения гнёзд по данным учётов 2006 года, гнездо/км <sup>2</sup>	88,64	100,86	39,41
Плотность расположения гнёзд по данным учётов 2016 года, гнездо/км <sup>2</sup>	14,55	51,72	18,64

Последующая обработка материала включала в себя сравнительный анализ данных 2006 и 2016-х годов по плотности расположения гнёзд на модельных участках, пространственной структуры гнездовых группировок, динамику изменения высоты расположения гнезда и видового состава гнездовых деревьев.

Результаты учётов гнёзд серой вороны в 2006 и 2016 годах на трёх модельных территориях представлены в табл.1. На всех территориях отмечено значительное снижение их числа. В наибольшей степени оно выражено в центре города на участке

«Замоскворечье» — более чем в 6 раз (195 гнёзд в 2006 году и 32 гнезда в 2016 году). Данные по участкам «Узкое» и «Ясенево» сходные. Количество учтённых гнёзд снизилось примерно в 2 раза (117 и 60 для «Ясенево» и 93 и 44 для «Узкого»). Аналогично изменяются и показатели плотности размещения гнёзд. Наибольшие различия характерны для центра Москвы — 88,64 и 14,55 гнёзд/км<sup>2</sup>, что даёт разницу более чем в 6 раз. В лесопарковой зоне и в кварталах панельных многоэтажек плотность размещения гнёзд серой вороны в интервале с 2006 по 2016 сокращается примерно в 2 раза, с 39,41 до 18,64 гнезда/км<sup>2</sup> и с 100,86 до 51,72 гнезда/км<sup>2</sup> соответственно.

По парное сравнение количества гнёзд на квадратах площадью 200 м<sup>2</sup> показало, что пространственная структура гнездовых группировок серой вороны так же претерпела наибольшее изменение на участке «Замоскворечье» (рис.1).



Условные обозначения: А – размещение гнёзд в 2006 году; Б – размещение гнёзд в 2006 году; 1 – место расположения гнезда; 2 – Москва-река и Водоотводный канал; 3 – наиболее крупные улицы (Большая Якиманка, Житная и Валовая и Зацепский вал).

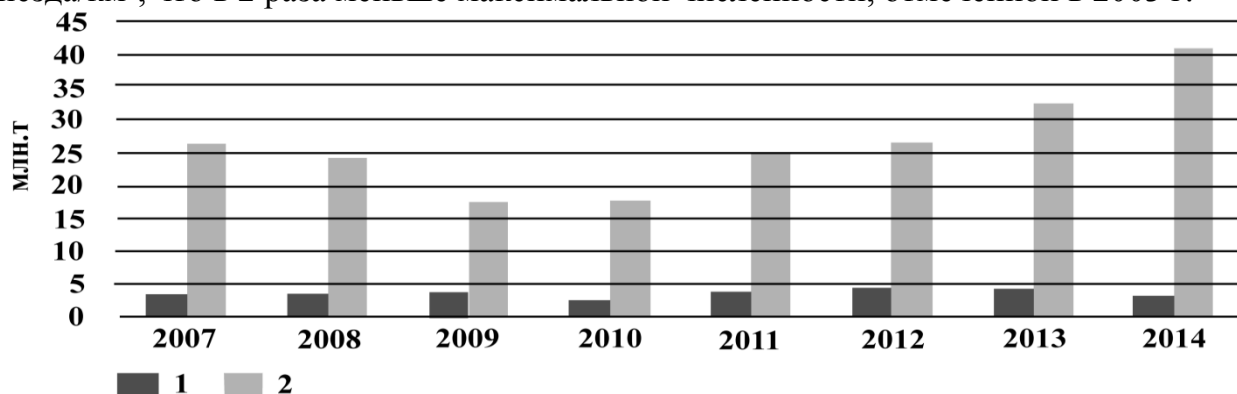
**Рисунок 1. Схема размещение гнёзд серой вороны на модельном участке «Замоскворечье» в 2006 и 2016 годах.**

Если в 2006 году гнездовые постройки располагались довольно равномерно по территории, то спустя 10 лет сохранилось несколько «анклавов», довольно удалённых друг от друга. На участках «Узкое» и «Ясенево» подобная картина не наблюдается. На них серые вороны выбирали как в 2006, так и в 2016 годах сходные гнездовые территории. В парковой зоне это краевые участки лесного массива, напрямую прилегающие к городским кварталам, а в районе многоэтажных домов 70-90-х годов постройки – обширные дворовые пространства между зданиями, засаженные типичными для практики озеленения города Москвы древесными породами. Как и следовало ожидать, анализ породного состава гнездовых деревьев не выявил статистически достоверных различий между результатами учётов 2006 и 2016 годов для всех модельных участков. Он показал, что серые вороны предпочитают в Москве строить гнёзда на берёзе повисшей (*Betula pendula*). При её отсутствии или недостаточного числа пригодных для постройки деревьев выбирают другие древесные породы (липу сердцевидную (*Tilia cordata*), различные виды тополей рода *Populus* и др.). Следует отметить, что серые вороны в выборе дерева для постройки гнезда, вероятнее всего, руководствуются не оценкой его видовой принадлежности, а местом его произрастания и особенностями архитектуры кроны. Не отмечено и статистически достоверных различий и в высоте расположения гнёзд и высоте гнездовых деревьев 2006 и 2016 годах ни на одной из модельных территорий. Все эти

данные наглядно свидетельствуют об устойчивости гнездового стереотипа городской популяции этого вида врановых.

Причин такого резкого снижения численности популяции серой вороны на модельных территориях, скорее всего несколько. Хотелось бы сразу исключить теоретическую возможность снятия старых гнёзд в центре Москвы коммунальными службами города в 2016 году, что могло бы сказаться на полученных исходных данных. Такой тип работ в их практике отсутствует. В след за В.А. Зубакиным (2013) хотелось бы исключить и пресс со стороны так называемых «кроукиллеров» — нелегальных охотников на ворон, отстреливающих их из пневматических винтовок. При большом популяционном резерве, всегда имевшемся у городских ворон, отстрел части особей не мог сам по себе привести к столь заметному снижению численности.

По данным Департамента коммунального хозяйства и Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы за десятилетие при общем росте количества городских отходов, объёмы коммунальных отходов остаются приблизительно на одном и том же уровне (рис.2). Это указывает на то, что потенциальная кормовая база существования городской популяции серой вороны достаточно стабильна. Но в последние 10 лет в городе Москве происходило значительное реформирование системы сбора отходов. Открытые площадки пунктов сбора бытового мусора были забраны в металлические или сетчатые короба, препятствующие (или, по крайней мере, затрудняющие) доступу птиц к пищевым отходам. Одновременно происходила замена старых мусорных баков на контейнеры нового типа. Аналогичные данные по влиянию изменения практики вывоза мусора и переход на огороженные площадки для сбора мусора и закрывающиеся контейнеры на численность гнездовой популяции серой вороны получены для г. Кирова (Соловьёв, 2014). Там уменьшение числа кварталов с открытыми контейнерами до 34.2% привело к почти пропорциональному снижению числа кварталов с жилыми гнёздами ворон и, соответственно, уменьшению плотности гнездования ворон до 6,3 гнезда/км<sup>2</sup>, что в 2 раза меньше максимальной численности, отмеченной в 2003 г.



Условные обозначения: 1 – отходы коммунального сектора; 2 – всего отходов.

**Рисунок 2. Изменение вывозимого количества отходов в городе Москве по данным Департамента коммунального хозяйства с 2007 по 2014 гг.**

Резкое снижение числа гнездящихся серых ворон в историческом центре Москвы вероятно связано и с сокращением мест пригодных для гнездования. Причиной тому стала интенсивная точечная застройка офисными зданиями и кварталами элитного жилья, приводящая к вырубке старых деревьев и исчезновению пустырей. Возможно, определённую негативную роль сыграла и практика подрезки старых деревьев, особенно тополей. Для центра города характерна и более высокая активность коммунальных служб по уборке и вывозу мусора. Совокупность всех этих

факторов и привело к падению численности серых ворон, прежде всего, в центральных районах мегаполиса. Стоит отметить, что в наименьшей степени изменение плотности гнездования коснулись лесопарковой зоны города и участков относительно новой застройки панельными многоэтажными зданиями, граничащих с крупными лесными насаждениями. Вероятно, что изменения в доступности кормов антропогенного происхождения не столь сильно повлияло на эти гнездовые группировки. Можно предположить, что вороны, гнездящиеся в парках, в значительной степени были ориентированы на сбор корма внутри облесённых территорий, которые к тому же являются популярными пикниковыми зонами. Они и не столь зависимы от пищевых отходов из мусорных контейнеров, как серые вороны из городских кварталов.

Не стоит исключать из возможных причин сокращения численности серой вороны в городе Москве и внутрипопуляционные механизмы регуляции, приводящие к её циклическим колебаниям. Московские серые вороны, возможно, разделили судьбу других видов птиц, испытавших в определённый период времени взрывной рост численности, который затем сменился депрессией и заметным спадом. Примером могут служить изменения численности подмосковных озёрных чаек в 1990-е – 2000-е годы (Зубакин, 2013).

#### Литература.

1. Асоскова Н.И., Константинов В.М. Птицы города Архангельска и его окрестностей. Архангельск: Изд-во Поморск. ун-та, 2005. 286 с.
2. Зубакин В.А. Серая ворона в Москве: резкое падение гнездовой численности. <http://www.rbcu.ru/information/1883/25569/>
3. Константинов В.М., Пономарёв В.А., Воронов Л.Н., Зорина З.А., Краснобаев Д.А., Лебедев И.Г., Марголин В.А., Рахимов И.И., Резанов А.Г., Родимцев А.С. 2007. Серая ворона (*Corvus cornix* L.) в антропогенных ландшафтах Палеарктики (проблемы синантропизации и урбанизации). М.: 1-368.
4. Корбут В.В. Синантропность и урбанизация — стратегии существования врановых в природно-культурных экотонах // X Международная конференция «Врановые птицы в антропогенных и естественных ландшафтах Северной Евразии». Якорная щель, 2012г. – С. 110-113.
5. Мурашов А.М., Волкова Ю.С. Некоторые итоги наблюдений за серой вороной в г. Москве // Врановые птицы в естественных и антропогенных ландшафтах. Липецк, 1989. Материалы 2 Всесоюзного совещания. Ч.2. С. 156-157
6. Рахимов И.И. Авиафауна Среднего Поволжья в условиях антропогенной трансформации естественных природных ландшафтов. Казань: ЗАО «Новое знание», 2002. 272 с.
7. Соловьев А.Н. Динамика населения врановых птиц в условиях реконструкции городского ландшафта // Орнитология. М.: МГУ, 1991. Вып. 25. С. 84–88.
8. Соловьев А.Н. Динамика гнездования врановых птиц в урбанизированных ландшафтах Европейского Востока // Известия РАН. Серия биологическая. М.: «Наука», 2014, № 5, с. 529–538.
9. Храбрый В.М. Птицы Санкт-Петербурга. Фауна, размещение, охрана. СПб.: Тр. ЗИН РАН СССР, 1991. Т. 236. 276 с.
10. Witt K. Situation der Vogel im städtischen Bereich: Beispiel Berlin // Vogelwelt. 2000. № 2–3. S. 107–128.

### ВРАНОВЫЕ ПТИЦЫ ПЕРМСКОГО КРАЯ И ИХ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ С ПЕРНАТЫМИ ХИЩНИКАМИ РЕГИОНА

Шепель А. И.

Пермский государственный национальный исследовательский университет  
Shai53@mail.ru

На территории Пермского края обитают восемь видов представителей семейства врановых.

**Кукша** *Perisoreus infaustus* (L., 1758). Гнездилась в Чердынском районе (Резцов, 1904), отмечена на р. Колве (Теплоухов, 1911) и в окрестностях с. Редикорское (Митрофанов, 1913). А.И. Душин (1935) и П.Г. Ефремов (1935) отмечали птиц в